



September 2018

## Kontaktbrief 2018

### An die Lehrkräfte für das Fach Chemie über die Fachbetreuung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

für das große Engagement, das Sie für unser Fach Chemie im Schuljahr 2017/18 gezeigt haben, möchte ich mich herzlich bedanken. Ein besonderer Dank geht an die Lehrkräfte, die im Rahmen der Dienstpflichten an der Erstellung des Abiturs mitgewirkt haben. Das konstruktive Feedback im Austausch mit den Kolleginnen und Kollegen an den Schulen im Laufe dieses Jahres war ein wertvoller Bestandteil meiner Arbeit am ISB.

Mit dem Kontaktbrief sollen auch heuer aktuelle Informationen zu unserem Fach an Sie weitergegeben werden. Sie mögen hilfreich für den Unterricht sein, aber auch Impulse für einen Gedankenaustausch innerhalb der Fachschaft geben. Ich bitte Sie daher, alle Fachkolleginnen und -kollegen im Rahmen der ersten Fachsitzung des kommenden Schuljahres vom Inhalt des Kontaktbriefs in Kenntnis zu setzen.

Falls Sie Fragen zum Unterrichtsfach Chemie haben, die sich nicht innerhalb Ihrer Fachschaft oder Schule klären lassen, können Sie gerne telefonisch oder per E-Mail Kontakt zu mir aufnehmen. Wenn Sie den elektronischen Weg wählen, teilen Sie mir bitte auch mit, in welcher Funktion (z. B. Lehrkraft, Fachbetreuung) und an welcher Schule Sie tätig sind. Dann kann ich konkret auf Ihre Anfrage antworten.

### Neuerungen beim Kontaktbrief

Die seit 2011 vorgenommene Unterscheidung zwischen Kontaktbrief und Kontaktbrief*plus* wird zum Schuljahr 2018/19 aufgehoben. Es wird nur noch einen in seiner Länge variablen Kontaktbrief geben, der den Schulen bzw. den Fachschaften eine Woche vor Unterrichtsbeginn über OWA zugesandt wird. Zudem wird der Kontaktbrief wie bisher auf der Homepage des ISB zum Download angeboten, während der Versand in Papierform entfällt.

### Abitur

Die Durchschnittsnote der schriftlichen Prüfung liegt bei 2,22. Sie ist besser als im Vorjahr (2,43). Insgesamt haben im Jahrgang 2016/18 13720 Schülerinnen und Schüler (ca. 37 % des Jahrgangs) einen Kurs in Chemie besucht. Diese Anzahl ist bei gleichbleibendem prozentualen Anteil niedriger als die des Vorjahres. 783 Schülerinnen und Schüler haben Chemie als schriftliches und 1913 als mündliches Abiturprüfungsfach gewählt. Damit hat die Zahl der Teilnehmer an der schriftlichen Prüfung abgenommen, die an der mündlichen ist gestiegen. Diese Tendenz ist erstaunlich, gerade im Hinblick auf die im Schnitt positiven Ergebnisse in den schriftlichen Prüfungen der vorangehenden Jahre.

### LehrplanPLUS allgemein

Der Bayerische Landtag hat am 07.12.2017 die Einführung eines grundständig neunjährigen Gymnasiums beschlossen, beginnend im Schuljahr 2018/19 mit den Jgst. 5 und 6. Mit der Umstellung auf das neue neunjährige Gymnasium geht eine Neufassung der Schulordnung für die Gymnasien in Bayern (GSO) einher, die mit ihren neu entwickelten Stundentafeln zum 01.08.2018 in Kraft getreten ist.

Die Gymnasialabteilung des ISB wurde vom StMUK beauftragt, im Schuljahr 2017/18 den LehrplanPLUS für die Jgst. 6 – 10 an die um ein Jahr verlängerte Lernzeit anzupassen. Die zusätzliche

Lernzeit wird einerseits für Wiederholung und Vertiefung, andererseits auch für die Behandlung zusätzlicher Inhalte im Sinne eines vertieften Kompetenzerwerbs genutzt. Daneben wird als Aufgabe aller Fächer ein besonderer Schwerpunkt auf die Stärkung der Digitalen und Politischen Bildung gelegt.

### Propädeutische Chemie im LehrplanPLUS Natur und Technik 6 des neuen Gymnasiums

Die wichtige Neuerung ist der Verzicht auf die Einführung des Atommodells nach Dalton bezüglich der Photosynthese bzw. Zellatmung im Lernbereich NT6 1.2 „Samenpflanzen als Lebewesen – Stoffwechsel: Stoff- und Energieumwandlung“. Die Thematik wird lediglich anhand des Teilchenmodells bearbeitet. Ein Beispiel für eine mögliche Umsetzung finden Sie im LIS des LehrplanPLUS unter:

[https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/72/6NT\\_LB1-2\\_A\\_Teilchenmodell\\_Zellatmung\\_Photosynthese.1043578.pdf](https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/72/6NT_LB1-2_A_Teilchenmodell_Zellatmung_Photosynthese.1043578.pdf).

Es können ggf. bereits hier die Grenzen des Teilchenmodells aufgezeigt werden. Die Einführung des Atommodells nach Dalton erfolgt im ersten Jahr des Chemieunterrichts. Hier wird die Modellkritik wieder aufgegriffen.

### LehrplanPLUS Chemie neues Gymnasium

Den Rahmen für die konkrete Anpassung des LehrplanPLUS Chemie setzt die neue Studententafel:

Ausbildungsrichtung	Jahrgangsstufe 8	Jahrgangsstufe 9	Jahrgangsstufe 10	Jahrgangsstufe 11
NTG	2 + 1 (Profil)	2 + 1 (Profil)	2 + 1 (Profil)	2
Andere	-	2	3	-

Im Vergleich zum LehrplanPLUS G8 kommt im NTG die Jahrgangsstufe 11 hinzu. In den anderen Ausbildungsrichtungen gibt es in der Jahrgangsstufe 10 eine zusätzliche Unterrichtsstunde, was einem zeitlichen Zugewinn von 25 % entspricht.

In allen Ausbildungsrichtungen ist im LehrplanPLUS für die Mittelstufe somit neben fachlichen Anpassungen und moderaten Erweiterungen ein mehr an Zeit für den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler gegeben. Ebenso entspannt sich die Vermittlung der Kompetenzinhalte durch die Lehrkraft im Unterricht. Dies führt gerade in den nicht-NTG-Ausbildungsrichtungen zu einer großen Verbesserung für den Unterrichtsalltag.

Die Aspekte der Digitalen sowie Politischen Bildung und der Berufsorientierung werden in der Neufassung des LehrplanPLUS Chemie für die Mittelstufe ausgeschärft.

### Profilstunden

Für den Schwerpunkt „Naturwissenschaftliches Arbeiten“ in Jahrgangsstufe 5 ist, wie auch für spätere Profilstunden in den Fächern Physik und Chemie, nach wie vor relevant, ob die Klassen geteilt werden. Dazu weist das jährliche KMS zur Unterrichtsplanung in den Planungsgrundlagen unter „2.1.7 Gruppenbildung in Physik, Chemie und Natur und Technik“ auf Folgendes hin: „Für einen wirksamen Kompetenzerwerb (v. a. ‚Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden‘, ‚Erkenntnisse gewinnen‘) ist das selbstständige Experimentieren ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts. Die Erfahrung an vielen Schulen zeigt, dass dies in einer überschaubaren Gruppe deutlich wirksamer als mit der gesamten Klasse möglich ist. Deshalb sollen die Klassen für das Naturwissenschaftliche Arbeiten innerhalb von Natur und Technik sowie für die Profilstunden in Chemie und Physik geteilt werden. [...] Der Unterricht für den einzelnen Schüler soll dabei wie in der Studententafel vorgesehen wöchentlich stattfinden.“ Der letzte Satz schließt nicht die an vielen Schulen gängige 14-tägige Umsetzung als Doppelstunde in der geteilten Klasse aus. Dieser Ansatz bietet für den kompetenzorientierten Unterricht effektiv sogar mehr Zeit. Der Einsatz von Lehrkräften und Budgetstunden liegt letztlich aber selbstverständlich im Ermessen und der Verantwortung der Schulleitungen.

## „#lesen.bayern“: Förderung der Lesekompetenz in allen Fächern und Schularten

Als Teilkompetenz des fächer- und schulartübergreifenden Bildungs- und Erziehungsziels Sprachliche Bildung rückt mit der Initiative „#lesen.bayern – Fit im Fach durch Lesekompetenz“ die Förderung der Lesekompetenz als Aufgabe aller Fächer und aller Schularten in den Fokus. Ziel ist, dass die Förderung der Lesekompetenz systematisch an den Schulen verankert und z. B. bei der Erarbeitung des schuleigenen Medienkonzepts und eines Mediencurriculums berücksichtigt und entsprechend gewichtet wird. Die mehrjährige Initiative startet im Schuljahr 2018/19 und wird durch einen Leitfaden und das Online-Portal „[www.lesen.bayern.de](http://www.lesen.bayern.de)“ begleitet. Illustrierende Aufgaben für alle Fachbereiche und Methodenkarten unterstützen die Lehrkräfte bei der Umsetzung des sprachsensiblen Unterrichts.



## Wettbewerbe

### Experimente antworten

Das Interesse der bayerischen Gymnasien für den Landeswettbewerb "Experimente antworten" hält weiterhin an. In den drei Runden wurden im Schuljahr 2017/18 rund 3200 Einsendungen verzeichnet. Darunter haben insgesamt 54 Schülerinnen und Schüler größtes Engagement und ausgezeichnete Leistungen gezeigt. Sie werden dafür am Freitag, den 12. Oktober 2018 im Rahmen eines Festakts im Ehrensaal des Deutschen Museums München mit dem sogenannten "Superpreis" ausgezeichnet. Auch im kommenden Schuljahr werden die Aufgaben wieder an die Schulen geschickt. Die neuen Runden starten jeweils Ende September / Anfang Oktober, Ende Januar / Anfang Februar und Ende April / Anfang Mai. Weitere Informationen sind auf der Homepage unter [www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de) zu finden.

### Internationale Junior-Science-Olympiade (IJSO)

Die fächerübergreifende IJSO richtet sich an 13 bis 15-jährige Nachwuchs-Naturwissenschaftler. Sie ist in fünf Runden gegliedert: eine Hausaufgabenrunde (Gruppenarbeit möglich), eine Quizrunde, eine Klausurrunde an der Schule, ein Auswahlseminar und schließlich die Olympiade, die jedes Jahr in einem anderen Teilnehmerland stattfindet.

Im Schuljahr 2017/18 haben an der ersten Runde bayernweit 321 Schülerinnen und Schüler teilgenommen. Insgesamt konnten sich 139 bayerische Schülerinnen und Schüler für die zweite Runde und anschließend 68 für die dritte Runde qualifizieren; einige davon sogar direkt durch sehr gute Leistungen in anderen Wettbewerben, wie z. B. „Experimente antworten“. Für 40 Schülerinnen und Schüler veranstaltete der Landeswettbewerbsleiter, Herr Markus Anthofer, vor der dritten Runde in Regensburg ein abwechslungsreiches TrainingsCamp in Zusammenarbeit mit dem StMUK.

Am Bundesfinale 2018 werden voraussichtlich 15 bayerische Schülerinnen und Schüler teilnehmen (Teilnehmer gesamt ca. 40). Die bayerischen Bundesfinalisten trafen sich in der letzten Schulwoche erneut zu einem dreitägigen TrainingsCamp in Regensburg, um sich gezielt auf das Auswahlseminar in Kiel vorzubereiten.

Die internationale Olympiade findet in diesem Jahr Anfang Dezember in Gaborone, Botswana statt.

Für das Schuljahr 2018/19 stehen die Aufgaben für die erste Runde bereits im Herbst 2018 zum Download bereit ([www.ijso.info](http://www.ijso.info)). Zusätzlich werden diese auch in Druckversion an die Schulen versandt. Bei Fragen können Sie sich an den Landeswettbewerbsleiter wenden (E-Mail: [bayern@ijso.info](mailto:bayern@ijso.info)).

### Internationale Chemie-Olympiade (IChO)

Die 51. Internationale Chemie-Olympiade 2019 findet in Frankreich statt. In vier Auswahlrunden wird die vierköpfige IChO-Mannschaft für Deutschland ausgewählt. Die aktuelle Aufgabe zur ersten Auswahlrunde 2019 wurde bereits an alle Gymnasien in Bayern versendet. Sie kann auch beim IPN (Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften) unter <http://www.icho.de> als PDF-Datei heruntergeladen werden. Zum Einreichen einer bearbeiteten Aufgabe müssen sich

Schülerinnen und Schüler sowie die betreuende Lehrkraft über das Online-Portal für den Wettbewerb registrieren. Das dabei erstellte Datenblatt bitte als PDF-Datei speichern und später als Deckblatt für die Bearbeitung verwenden.

Letzter Abgabetermin für die Schülerinnen und Schüler bei den Lehrkräften ist der 17.09.2018 (oder nach individueller Absprache vor Ort). Letzter Tag für die Eintragung der Punkte ins Online-Portal durch die Lehrkraft ist der 29.09.2018. Die korrigierten Arbeiten der ersten Runde werden anschließend an die Landesbeauftragte von Bayern gesendet:

Gisela-Gymnasium  
z.Hd.v. StDin Marion Waldvogel  
Arcisstr.65  
80801 München

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die einen Lösungserfolg von mindestens 50 % erreicht haben, werden zur zweiten Runde zugelassen. Unter <http://www.icho.de> werden ab Ende September allgemeine Beispielaufgaben und Spezialthemen für das aktuelle Wettbewerbsjahr veröffentlicht. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben zwei Monate Zeit sich mit diesen Inhalten zu beschäftigen. Anfang Dezember wird eine zentrale Klausur (zweite Runde) in der Schule geschrieben. Vom 30.01.2019 bis 02.02.2019 findet für die zwanzig besten Teilnehmerinnen und Teilnehmer der zweiten Runde aus Bayern ein Landesseminar statt. Die besten 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer der zweiten Runde aus Deutschland kommen in die dritte Runde. Hier trifft man sich für eine Woche zu einem Auswahlseminar. Die besten 15 Schülerinnen und Schüler kommen weiter zur vierten Runde für eine Woche nach Kiel. Die besten vier Schülerinnen und Schüler dieser letzten Auswahlrunde stellen die deutsche Mannschaft für die Internationale Chemieolympiade und fahren zum internationalen Wettbewerb.

#### BundesUmweltWettbewerb (BUW)

„Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ ist das Motto des BundesUmweltWettbewerbs (BUW). Dieser bundesweite Wettbewerb wendet sich jedes Jahr an Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 10 bis 20 Jahren, die sich einzeln oder als Team im Bereich Umwelt / Nachhaltigkeit engagieren. Das Spektrum der möglichen Projektthemen ist breit, es sind wissenschaftliche Untersuchungen, umwelttechnische Entwicklungen, aber auch Umweltbildungsmaßnahmen oder Medienprojekte denkbar. Oft wird ein umweltbezogenes Thema im direkten Lebensumfeld der Jugendlichen gefunden und bearbeitet. Die Wettbewerbsteilnehmer sollen in ihrem Projekt der Ursache des Umweltproblems auf den Grund gehen und mit Kreativität, Engagement und Eigeninitiative dem Problem entgegenzutreten. Projektdokumentationen können bis zum Einsendeschluss am 15. März jedes Jahres eingereicht werden.

Weitere Informationen sind zu finden unter [www.bundesumweltwettbewerb.de](http://www.bundesumweltwettbewerb.de) oder bei der bayerischen Landesbeauftragten für den BundesUmweltWettbewerb, Frau Bonita Junge ([bonita@junge-online.info](mailto:bonita@junge-online.info)).

In diesem Zusammenhang gilt allen Kolleginnen und Kollegen ein herzlicher Dank, die die Schülerinnen und Schüler zur Teilnahme an den unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen Wettbewerben (z. B. auch bei „Schüler experimentieren“ und „Jugend forscht“) ermuntern und bei der Arbeit unterstützen.

Informationen zu diesen und weiteren Wettbewerben stehen auf der Homepage des Kultusministerium zur Verfügung: [www.km.bayern.de](http://www.km.bayern.de) → Lehrer → Unterricht & Schulleben → Wettbewerbe.

#### Berücksichtigung von Wettbewerbsleistungen in der Qualifikationsphase der Oberstufe

Mit KMS Nr. VI.5 – 5 S 5400.16-6.39237 vom 20.07.2011 wurde geregelt, welche Wettbewerbe vom Staatsministerium als hierfür geeignet anerkannte Wettbewerbe gelten und somit für einen Ersatz der Seminararbeit durch einen gleichwertigen Beitrag in Frage kommen. In Chemie sind dies:

- Wettbewerb „Jugend forscht“
- Auswahlrunde zur Internationalen Chemie-Olympiade IChO (Ersatz der Seminararbeit nur bei Teilnahme an zweiten Runde)

In Ergänzung zum o. g. KMS sei darauf hingewiesen, dass die Korrektur und Bewertung des Wettbewerbsbeitrags als Seminararbeit dabei ganz in der pädagogischen Verantwortung der Lehrkraft liegt. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der Bearbeitung der Aufgaben der 2. Runde bei der IChO. Bei der Notengebung liegen die Kriterien für W-Seminararbeiten zugrunde (diese können von den Wettbewerbskriterien abweichen). Die Korrektur muss dabei unter Wahrung der Gleichbehandlung aller Schülerinnen und Schüler des W-Seminars erfolgen.

## Verschiedenes

### DELTAplus

Das Unterrichtsentwicklungsprogramm DELTAplus blickt dieses Jahr auf 20 Jahre Arbeit nach dem SINUS-Ansatz zurück. Auch im Schuljahr 2018/19 besteht für Lehrkräfte die Möglichkeit, im Programm DELTAplus den eigenen Unterricht im kollegialen Austausch und mit vielseitigen Impulsen kontinuierlich weiterzuentwickeln. Anmeldeformulare und weitere Informationen finden Sie unter <http://www.isb.bayern.de/schulartuebergreifendes/faecherspezifische-themen/mint/deltaplus/>.

### Fortbildungen

Neben dem bewährten Fortbildungsprogramm der ALP in Dillingen und des PI in München veranstaltet auch die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) Fortbildungen für Lehrkräfte. Die aktuellen Veranstaltungen und weitere Informationen finden Sie unter <https://www.chemiedidaktik.phil.fau.de/chemielehrer-fortbildungszentrum/>.

### Medienportal der Siemens-Stiftung

Das neue Medienportal der Siemens Stiftung mit 3500 Materialien für den MINT-Unterricht ist online. Die Materialien sind ohne Registrierung offen zugänglich und kostenlos. Das Portal verfügt über einen eigenen Schüler-Bereich sowie weitere nützliche Funktionen für Lehrkräfte. Die ausschließliche CC-Lizenzierung ermöglicht es Lehrkräften die Unterrichtsmaterialien an ihren Unterricht anzupassen und weiterzuentwickeln. Genauere Informationen erhalten Sie unter <https://www.siemens-stiftung.org/de/medien/pressemitteilungen-meldungen/artikel/digitales-unterrichtsmaterial-fuer-mint-faecher-qualitaetsgeprueft-offen-und-kostenlos/>

Die Medien des Siemens-Medienportals (<https://medienportal.siemens-stiftung.org>) sind in die mebis-Mediathek integriert und verschlagwortet und als Dateien oder per Link eingebunden.

Aktuell sind 2119 Medien (Film, Audio, Bild, Interaktion, Textdokument) der Siemens Stiftung über die Mediathek abrufbar. In der mebis-Mediathek nicht enthalten sind zusätzliche Inhalte des Siemens-Medienportals wie Informationen zu den Lehrmethoden sowie aktuelle Nachrichten.

### Literatur zur Inklusion im Chemieunterricht

Heft Nr. 162 der Reihe „Naturwissenschaften im Unterricht Chemie“ des Friedrich Verlags (Bestell-Nr. 510162) befasst sich mit dem Themenschwerpunkt Inklusion im Chemieunterricht. Dabei wird zusätzlich zu didaktischen Fragen des Chemieunterrichts auch konkret auf die geeignete Einrichtung von Chemiesälen eingegangen. Dies ist insbesondere für Sammlungsleitungen von Gymnasien interessant, deren Chemietrakt neu gebaut bzw. renoviert wird.

### Nahinfrarot-Spektrometer für die Hosentasche

Hierbei handelt es sich um ein interessantes Gerät für den Chemieunterricht, auch bei fächerübergreifenden Projekten, das gerade mit dem Development Toolkit sehr flexibel einsetzbar ist. So wird es bereits im Rahmen eines Projekts zur „Vermeidung von Lebensmittelverlusten mittels eines Food-Scanners“ (<https://www.kern.bayern.de/wissenschaft/163847/index.php>) des Kompetenzzentrums für Ernährung (Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) erfolgreich eingesetzt. Informationen zu dem Gerät erhalten Sie auf der Internetseite des Herstellers unter <https://www.consumerphysics.com/>.

### Veranstaltungen

Der Landesverband Franken des MNU (Verband zur Förderung des MINT-Unterrichts) veranstaltet eine MINT-Tagung in Nürnberg am 19. Oktober 2018. Das abwechslungsreiche Programm richtet sich an Studierende, ReferendarInnen und erfahrene Lehrkräfte der MINT-Fächer. Die Anmeldung

ist ab Mitte September 2018 möglich. Nähere Informationen erhalten Sie auf der Webseite der Veranstaltung unter <https://www.mnu-franken.de/tagungen/mint-tagung-2018/>.

Der Landesverband Niedersachsen des MNU richtet in Kooperation mit der Leibniz Universität Hannover den MNU Bundeskongress 2019 aus. Die Veranstaltung findet vom 21. – 25. März 2019 an der Leibniz Universität Hannover unter dem Leitthema „MINT-Bildung im Zeitalter der Digitalisierung“ statt. Genauere Informationen erhalten Sie auf der Webseite der Veranstaltung unter <http://www.bundeskongress-2019.mnu.de/>.

#### LMUchemlab

Außerschulische Lernorte stellen meistens eine große Motivation für Schülerinnen und Schüler dar. Seit März 2018 gibt es das Schülerlabor LMUchemlab am Department Chemie der LMU in Großhadern. Bisher haben rund 1000 Schülerinnen und Schüler das Angebot durchlaufen, das für Schülerinnen und Schüler ab der Jahrgangsstufe 8 angeboten wird. Diese sollen die Arbeitsweisen und gesellschaftsrelevante Forschungsfelder der Chemie erleben. Der Fokus liegt auf einen hohen Praxisanteil in einem Labor das auch über hochwertige Geräte wie ein Rasterkraftmikroskop verfügt. Genaue Informationen und Kontaktdaten erhalten Sie unter <https://www.cup.uni-muenchen.de/didaktik/schuelerlabor/>.

#### Schule trifft Forschung an der LMU

An der LMU München beginnt in der Chemie im August 2018 ein fast zweijähriges Projekt in dem Schülerinnen und Schüler im Rahmen des Programms "Our Common Future" von der Robert Bosch Stiftung zu echten Forscherinnen und Forschern werden.

Die Gelder für das Projekt mit dem Titel "Innovative Methoden zum Recycling von Seltenerd-Metallen aus Alltagsgegenständen" wurden von der Chemiedidaktik (Prof. Stefan Schwarzer) und der Fachchemie (Prof. Lena Dauman) zusammen mit zwei Lehrkräften (StR Florian Johannes und StR Stefan Mandl) vom Feodor-Lynen-Gymnasium in Planegg eingeworben. 20 Schülerinnen und Schüler eines W-Seminars der Kooperationsschule werden offene Forschungsprojekte zur Nachhaltigkeit am Campus Großhadern durchführen.

Dieses Vorhaben wird unter dem Dach, des im März 2018 eingerichteten Schülerlabors Chemie „LMUchemlab“ zu modernen Materialien, durchgeführt.

Weitere Informationen zum Programm "Our Common Future" der Robert Bosch Stiftung, eventuell für die Bewerbung mit einem eigenen Konzept für ein Unterrichtsprojekt zum Thema Nachhaltigkeit, erhalten Sie unter [www.bosch-stiftung.de/ourcommonfuture](http://www.bosch-stiftung.de/ourcommonfuture).

Ich wünsche Ihnen einen angenehmen Start in das neue Schuljahr und viel Freude sowie Erfolg bei Ihrer Arbeit im kommenden Jahr.

Mit freundlichen Grüßen,



Ernst Hollweck, OStR  
Referent für Chemie